

WHAT IS CLAIMED IS

1. 原稿載置台上に載置される原稿画像を原稿載置台に沿って読み取り倍率に応じた速度となるまで加速駆動された後、等速駆動によって走査される光学走査手段を用いて読み取る画像読取装置であって、

上記光学走査手段を移動するステッピングモータと、

上記原稿載置台上に載置される原稿画像の読み取り倍率を受入れる読み取り倍率受入手段と、

上記ステッピングモータの駆動を制御するもので、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数により上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の設定電流値を傾斜的に上昇させるとともに、等速駆動移行時の設定電流値を低下させる特性を有するように上記読み取り倍率に応じて変更するモータ駆動制御手段と、

上記ステッピングモータにより移動されている上記光学走査手段により上記原稿載置台上の原稿を光学的に走査している際の反射光量を電気信号に変換する光電変換手段と、

を具備する画像読取装置。

2. 上記モータ駆動制御手段は、上記ステッピングモータの駆動を制御する際に、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数および上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の電流を傾斜的に上昇させるとともに、等速駆動移行時の設定電流値を低下させる特性を有するように上記読み取り倍率に応じて変更する設定電流値が記憶されているメモリを含むことを特徴とする請求項1に従う画像読取装置。

3. 上記モータ駆動制御手段は、上記ステッピングモータの駆動を制御する際に、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数および上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の電流を傾斜的に上昇させるとともに、等速駆動移行時の設定電流値を低下させる特性を有するように上記読み取り倍率に応じて変更する設定電流値が記憶されているメモリと、

上記ステッピングモータに対して所定の周波数の駆動クロックおよび相電流設

定信号を供給するCPUと、

上記メモリからのパルス数および設定電流値と、上記CPUからの所定の周波数の駆動クロックおよび相電流設定信号に基づいて上記ステッピングモータの駆動を制御するモータドライバとを含むことを特徴とする請求項1に従う画像読取装置。

4. 原稿載置台上に載置される原稿画像を上記原稿載置台に沿ってステッピングモータにより読み取り倍率に応じた速度となるまで加速駆動された後、等速駆動によって移動される光学走査手段を用いて読み取る画像読取方法であって、

上記原稿載置台上に載置される上記原稿画像の読み取り倍率を受入れるステップと、

上記ステッピングモータの駆動を、上記受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数により上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の設定電流値を傾斜的に上昇させるとともに、等速駆動移行時の設定電流値を低下させる特性を有するように上記読み取り倍率に応じて変更するステップと、

上記ステッピングモータにより移動されている上記光学走査手段により上記原稿載置台上の原稿を光学的に走査している際の反射光量を電気信号に変換するステップと、

を具備する画像読取方法。

5. 原稿載置台上に載置される原稿画像を原稿載置台に沿って読み取り倍率に応じた速度となるまで加速駆動された後、等速駆動によって走査される光学走査手段を用いて読み取る画像読取装置であって、

上記光学走査手段を移動するステッピングモータと、

上記原稿載置台上に載置される原稿画像の読み取り倍率を受入れる読み取り倍率受入手段と、

上記ステッピングモータの駆動を制御するもので、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数により上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の設定電流値および等速駆動移行時の設定電流値を上記ステッピングモータに振動が発生しないように最適化するモータ駆動制御手段と、

上記ステッピングモータにより移動されている上記光学走査手段により上記原稿載置台の原稿を光学的に走査している際の反射光量を電気信号に変換する光電変換手段と、

を具備する画像読取装置。

6. 上記モータ駆動制御手段は、上記ステッピングモータの駆動を制御する際に、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数および上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の電流および等速駆動移行時の電流が上記ステッピングモータに振動が発生しないように最適化した設定電流値として記憶されているメモリを含むことを特徴とする請求項5に従う画像読取装置。

7. 上記モータ駆動制御手段は、上記ステッピングモータの駆動を制御する際に、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数および上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の電流および等速駆動移行時の電流が上記ステッピングモータに振動が発生しないように最適化した設定電流値として記憶されているメモリと、

上記ステッピングモータに対して所定の周波数の駆動クロックおよび相電流設定信号を供給するCPUと、

上記メモリからのパルス数および設定電流値と、上記CPUからの所定の周波数の駆動クロックおよび相電流設定信号に基づいて上記ステッピングモータの駆動電流を制御するモータドライバとを含むことを特徴とする請求項5に従う画像読取装置。

8. 上記モータ駆動制御手段は、上記ステッピングモータの駆動を制御する際に、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数により上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の電流を上記ステッピングモータに振動が発生しないように最適化するために、上記ステッピングモータの脱調ポイントより安全率をかけたものから電流を算出し、上記光学走査手段が到達する速度毎に電流値が設定されていることを特徴とする請求項5に従う画像読取装置。

9. 上記モータ駆動制御手段は、上記ステッピングモータの駆動を制御する際

に、上記読み取り倍率受入手段によって受入れられた読み取り倍率に応じたパルス数により上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の電流を上記ステッピングモータに振動が発生しないように最適化するために、上記ステッピングモータの電流－トルク特性データより簡易的に求められた電流値が設定されていることを特徴とする請求項５に従う画像読取装置。

１０．原稿載置台上に載置される原稿画像を上記原稿載置台に沿ってステッピングモータにより読み取り倍率に応じた速度となるまで加速駆動された後、等速駆動によって移動される光学走査手段を用いて読取る画像読取方法であって、

上記原稿載置台上に載置される上記原稿画像の読み取り倍率を受入れるステップと、

上記ステッピングモータの駆動電流を、上記受入れられた読取り倍率に応じたパルス数により上記光学走査手段が到達する速度毎に加速駆動中の設定電流値および等速駆動移行時の設定電流値を上記ステッピングモータに振動が発生しないように最適化するステップと、

上記ステッピングモータにより移動されている上記光学走査手段により上記原稿載置台の原稿を光学的に走査している際の反射光量を電気信号に変換するステップと、

を具備する画像読取方法。